

Paulo
30

Relatório DAMC nº 2

AMOSTRAGEM EM CHAMINÉ: Vidraria Santa Marina

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA
AV. PROF. FREDERICO H. RIMANN JR., 345 CEP 05489 PINHEIROS
SAO PAULO - BRA.IL

Data: 07.08.78

DAMC/GQAR

Superintendência de Tecnologia do Ar
Diretoria de Saneamento do Ar e de
Controle de Fontes de Poluição.

A SEC STAR
M. Aquino
JA

8210
0d1a(RCET)
022765

CL	
70765	

... ..

...

... ..

...

... ..

...

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

UNIDADE EXECUTANTE: Gerencia de Qualidade do Ar/
Superintendencia de Tecnologia do Ar.

UNIDADE SOLICITANTE: Gerencia de Operações Corretivas
Superintendencia de Engenharia de
Controle de Fontes de Poluição.

OBJETO: Amostragem em Chaminé em fornos con-
tínuos de fusão de vidro.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA
AV. PROF. DR. ERIC O. H. IRMANN JR., 345 CEP 05489 - PINHEIROS
SAO PAULO - BRASIL

I N D I C E

INFORMAÇÕES GERAIS	1
INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE FABRICAÇÃO	1
OBJETIVOS DAS AMOSTRAGENS	1
RESULTADO DAS AMOSTRAGENS	2
TABELA "1" - RESULTADO DA AMOSTRAGEM DO FORNO P-200	5
TABELA "2" - RESULTADO DA AMOSTRAGEM DO FORNO F-15	6
TABELA "3" - RESULTADO DA AMOSTRAGEM DO FORNO F-4	7

RELATÓRIOI. INFORMAÇÕES GERAIS

I.1 NOME DA FIRMA: Vidraria Santa Marina

I.2 LOCALIZAÇÃO: Av. Santa Marina 443/833

I.3 OBJETIVO: Realizar amostragem em Chaminé para a operação de fusão de vidro, realizadas em fornos contínuos para a determinação de Material Particulado.

II. INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE FABRICAÇÃO

A firma em questão utiliza o processo Cal Soda na fabricação de vidro e, para tanto realiza inicialmente a mistura das matérias primas - areia, barrilha, calcário, dolomita e Sucata de vidro, - as quais são encaminhadas para os fornos de fusão, seguindo-se as operações de homogeneização, moldagem, acabamento, tempera, controle de qualidade e finalmente embalagem e expedição.

Ao todo existem atualmente em funcionamento 8 (oito) fornos de fusão de vidro, sendo que o P.200, é considerado o mais moderno e de maior capacidade de produção, possuindo assim um melhor controle no processo de fabricação de peças de vidro. Quanto aos demais eles se equivalem quanto ao tipo de forno, contudo com diferentes capacidades de produção.

Deve-se frisar que nenhum dos fornos possuem equipamento de controle de poluentes, sendo que para cada forno existe tiragem de poluentes através de chaminés de alvenarias.

Durante as visitas de planejamento não foi constatado outras fontes de poluição do ar que pudessem interferir nas amostragens de chaminés.

III. OBJETIVOS DAS AMOSTRAGENS

O objetivo das amostragens em chaminés realizadas, foi o de determinar quantitativamente a emissão de materi

al particulado, na operação de fusão de vidro conforme solicitação da Gerência de Operações Corretivas. Assim sendo foram escolhidos para execução das amostragens, 3(tres) fornos, com diferentes capacidades' de produção, sendo que para cada forno foram executadas 4 (quatro) coletas de amostras.

IV. RESULTADO DAS AMOSTRAGENS

As coletas foram executadas nos fornos P.200 (de maior capacidade), F-15 (capacidade média) e F-4 (o de menor capacidade).

1. Forno P-200

CARACTERISTICAS DO FORNO NAS DATAS DE COLETA

Datas de coleta	04.01.78	06.01.78	11.01.78
Característica do forno			
Peso da carga-ton/h.	7,49	7,57	7,41
Carga diaria-Ton/dia	179,9	181,78	178,03
Rendimento %	83	83	83
Produto Elaborado - Ton/h. vidro Plano	6,22	6,28	6,15
Tipo de Combustível	BTE	BTE	BTE
Consumo - Ton/h.	1,83	1,79	1,79
Temper.de Operação °C	1530	1580	1587

A amostragem constou de quatro coletas de amostra na chaminê de alvenaria (h= 80m e Ø int.= 3,56m) a uma altura de 30m do solo em dois raios perpendiculares. A seção transversal, escolhida para as coletas, foi subdividida em 30 pontos de amostras (15 em cada raio) sendo utilizado o trem automatico de amostragem da RAC (Research Appliçance Company) com a utilização dos metodos 1, 2, 3, 4, e 5 para material particulado do Federal Register vol.36 Number 247 de 23.12.71.

2. Forno F-15

CARACTERISTICAS DO FORNÔ NAS DATAS DE COLETA

Datas de Coleta	17.04.78	19.4.78	24.04.78
Características do forno			
Peso da Carga ton/h	2,5	2,46	2,49
Carga Diaria Ton/dia	60	59	59,84
Rendimento %	97	97	97
Produto Elaborado			
Vidro Pirex Ton/h	2,43	2,39	2,42
Tipo de Combustível	BPF	BPF	BPF
Consumo Ton/h	0,63	0,59	0,63
Temp.de Operação °C	1580	1580	1580

A amostragem no forno F-15 foi executada com 4 (quatro) coletas de amostra na chaminê de alvenaria (h = 60m Ø int.=1,4m) a uma altura de 15m do solo, em dois diâmetros perpendiculares.

A seção transversal escolhida para as coletas, foi subdividida em 12 (doze) pontos de amostras (6 em cada eixo), sendo utilizado o trem de amostragem contínuo da Joy Manufacturing Company, com a utilização do método de coleta e análise de material particulado especificado pelo APCD - Los Angeles, conforme o Source Testing Manual. de Novembro de 1.963.

3. Forno F-4

CARACTERISTICAS DO FORNO NAS DATAS DE COLETA

Características do Forno	Datas de Coleta		
	22.06.78	26.06.78	28.06.78
Peso da Carga ton/h	1,327	1,327	1,327
Carga Diária ton/dia	32	32	32
Rendimento %	86	86	86
Produto Elaborado ton/h	1,088	1,088	1,088
Tipo de Combustível	BTE	BTE	BTE
Consumo ton/h	0,318	0,325	0,321
Temp.de Operação °C	1510-1515	1510-1515	1510-1515

A amostragem no forno F-4, foi executada com 4 (quatro) coletas de amostra na chaminé de alvenaria (h. 30 m e Ø int. = 1,46m) a uma altura de 15m do solo, em dois diâmetros perpendiculares.

A seção transversal escolhida para as coletas, foi subdividida em 12 (doze) pontos de amostras (6 em cada eixo), sendo utilizado o trem de amostragem contínuo da Joy Manufacturing Company com a utilização do método de coleta e análise de material particulado especificado pelo APCD - Los Angeles, conforme Source Testing Manual de Novembro de 1.963.

Seque em anexo as tabelas I, II e III com os resultados das amostragens.



Engº Henry Itsuo Oda
Chefe da Divisão de
Amostragem em Chaminé

TABELA "I" RESULTADOS DA AMOSTRAGEM

DETERMINAÇÕES /	DADOS DE FLUXO		DADOS DE EMISSÃO		Z
	VAZÃO Nm ³ /h	TEMP. °C	T.E. Kg/h	CONC. mg/Nm ³	
DATAS DAS TOMADAS DE AMOSTRAS					
1ª Amost. 04.01.78	49.409	440	30,84	621,98	121,2
2ª Amost. 06.01.78	46.947	400	17,56	373,12	100,3
3ª Amost. 11.01.78	43.722	460	24,90	567,65	107,2
4ª Amost. 11.01.78	43.600	460	24,93	569,41	107,6

INSTITUTO DE AVALIAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL
 DE SÃO PAULO - ICA
 LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE GASES

TABELA "II" RESULTADOS DA AMOSTRAGEM

DETERMINAÇÕES DATAS DAS TOMADAS DE AMOSTRA	DADOS DE FLUXO		DADOS DE EMISSÃO		%
	VAZÃO Nm ³ /h	TEMP. °C	T.E. kg/h	CONC. mg/Nm ³	
1ª Amostragem 17.04.78	11.129	425	46,76	4.191,62	97,00
2ª Amostragem 19.04.78	10.354	400	42,58	4.101,85	102,00
3ª Amostragem 19.04.78	10.364	400	41,16	3.959,89	98,40
4ª Amostragem 24.04.78	14.062	460	42,61	3.022,09	102,05

TABELA "III" RESULTADOS DA AMOSTRAGEM

DETERMINAÇÕES DATAS DAS TOMADAS DE AMOSTRA	DADOS DE FLUXO		DADOS DE EMISSÃO		% Isocine tica
	VAZÃO Nm ³ /h	TEMPER. °C	T.E. Kg/h	CONC. mg/Nm ³	
1ª Amostragem 22.06.78	7612	340	2,33	306,97	103
2ª Amostragem 26.06.78	7076	330	3,16	448,76	102
3ª Amostragem 28.06.78	6973	340	3,08	441,33	105
4ª Amostragem 28.06.78	6996	340	3,35	478,21	104

INSTITUTO DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

Data de devolução: 25/10/91
 Nome do usuário: _____
 Nome do livro: _____
 Data de entrega: 25/10/91

BIBLIOTECA	
DEVOLVER EM	DEVOLVER EM
28.2.92	